

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平4-91210

(43) 公開日 平成4年(1992)8月10日

(51) Int.Cl. <sup>1</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 1 M 1/08	A	8109-3G		
1/06	D	8109-3G		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21) 出願番号 実開平2-401953

(22) 出願日 平成2年(1990)12月26日

(71) 出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72) 考案者 齊木 又万

大阪府池田市ダイハツ町1番1号ダイハツ  
工業株式会社内

(72) 考案者 吉田 吉孝

大阪府池田市ダイハツ町1番1号ダイハツ  
工業株式会社内

(72) 考案者 下西 明

大阪府池田市ダイハツ町1番1号ダイハツ  
工業株式会社内

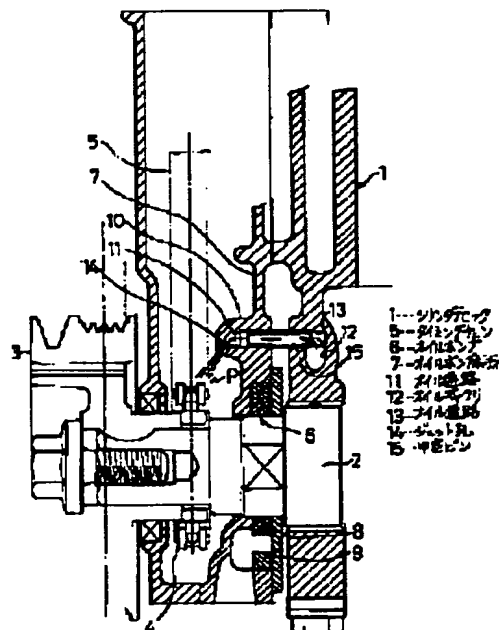
(74) 代理人 弁理士 石原 勝

(54) 【考案の名称】 タイミングチェーン潤滑装置

#### (57) 【要約】

【目的】 部品点数を減少し、組立における位置決め時にジェット孔の吹出し方向調整を不要にし、潤滑効果の高いタイミングチェーン潤滑装置を提供することを目的とする。

【構成】 シリンダブロック1に取付けたオイルポンプボディ7にタイミングチェーン5の潤滑必要箇所に向けてオイルを吹出すジェット孔14を設けると共に、このジェット孔14とシリンダブロック1内のオイルギャラリー12とを連通するオイル通路11、13をシリンダブロック1とオイルポンプボディ7との大々に設け、かつ両オイル通路11、13に挿着される位置決め中空ピンを設ける。



(2)

実開平4-91210

1

【実用新案登録請求の範囲】

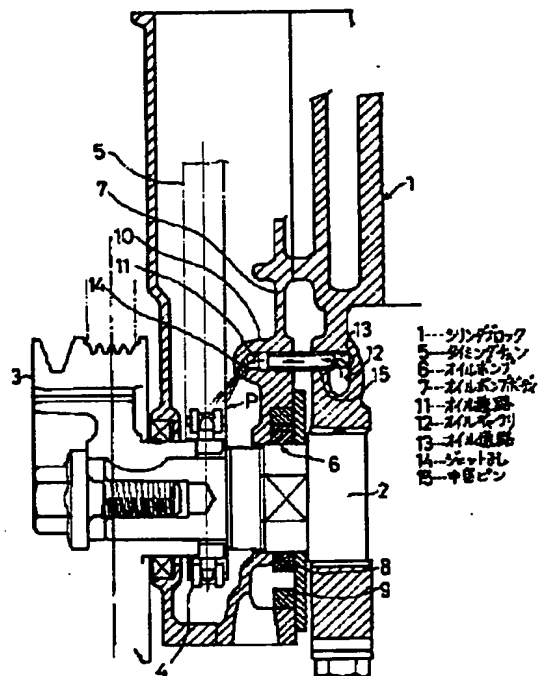
【請求項1】 シリンダブロックに取付けたオイルポンプボディに、タイミングチェーンの潤滑必要箇所に向けてオイルを吹出すジェット孔を設けると共に、このジェット孔と前記シリンダブロック内のオイルギャラリとを連通するオイル通路を前記オイルポンプボディと前記シリンダブロックの夫々に設け、かつ両オイル通路に挿着される位置決め中空ピンを設けたことを特徴とするタイミングチェーン潤滑装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例の断面図である。

【図2】 従来例の側面図である。

【図1】



- 1—シリンダブロック
- 5—タイミングチェーン
- 6—オイルポンプ
- 7—オイルポンプボディ
- 11—オイル通路
- 12—オイルギャラリ
- 13—オイル通路
- 14—ジェット孔
- 15—中空ピン

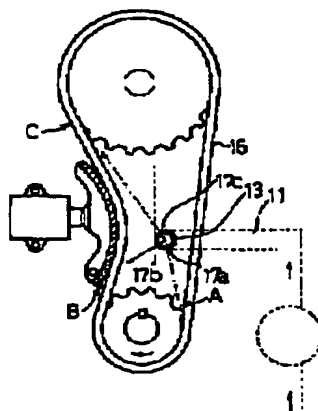
2

【図3】 従来例のオイルジェット管を示す断面図である。

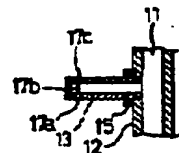
【符号の説明】

- 1 シリンダブロック
- 5 タイミングチェーン
- 6 オイルポンプ
- 7 オイルポンプボディ
- 11 オイル通路
- 12 オイルギャラリ
- 13 オイル通路
- 14 ジェット孔
- 15 中空ピン

【図2】



【図3】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、内燃機関のクランクシャフトの回転をカムシャフト等に伝達するタイミングチェーンの潤滑装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来技術によるタイミングチェーン潤滑装置を図面に基いて説明する。図2及び図3は、実開昭56-39807号公報に開示されるタイミングチェーン潤滑装置を示している。このタイミングチェーン潤滑装置は、潤滑油通路11の途中に、シリンダブロック12にナット15等を用いて取付けたオイルジェット管13を接続し、このオイルジェット管13の円周面に、タイミングチェーン16の複数の潤滑必要箇所A、B、Cにそれぞれ指向させた複数のオイル吹出孔17a、17b、17cを開設している。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかし、従来技術では、オイルジェット管13、これを取付けるためのナット15等の部品を必要とし、部品点数が多く生産性とコスト面で不利である。又前記オイル吹出孔17a、17b、17cを潤滑必要箇所A、B、Cに指向させながらオイルジェット管13をナット15等で固定しなければならないので、その作業に手間取り生産性が悪いという問題がある。更に部品精度等の関係でオイル吹出孔17a、17b、17cの指向位置がずれると潤滑効果がうすれ、ナット15等の固定が甘いオイルジェット管13が抜け落ちるおそれがある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本考案は、上記の問題点を解決するために、シリンダブロックに取付けたオイルポンプボディに、タイミングチェーンの潤滑必要箇所に向けてオイルを吹出すジェット孔を設けると共に、このジェット孔と前記シリンダブロック内のオイルギャラリ-とを連通するオイル通路を前記オイルポンプボディと前記シリンダブ

ロックの夫々に設け、かつ両オイル通路に挿着される位置決め中空ピンを設けたことを特徴とする。

#### 【0005】

##### 【作用】

本考案によれば、ジェット孔及びオイル通路がオイルポンプボディに一体形成されており、シリンダブロックにはオイルギャラリに連通し、前記オイル通路に接続するオイル通路が形成されているので、ボルト等を用いてオイルポンプボディをシリンダブロックに結合することにより、タイミングチェーンの潤滑必要箇所にオイルを吹出し、潤滑を行うことが可能な状態となる。そしてオイルポンプボディとシリンダブロックの両オイル通路に挿着される位置決め中空ピンを備えているので、オイルポンプボディを正確な位置に迅速に取付けることができ、ジェット孔の吹出し方向を正確な位置にセットすることができ、更に両オイル通路は中空ピン内のオイル路で接続されるので、オイル漏れを防止することができる。

#### 【0006】

##### 【実施例】

本考案の一実施例を図1に基いて説明する。図1において、1はシリンダブロック、2はクランクシャフト、3はクランクシャフトブリー、4はクランクシャフト2に固定したスプロケット、5は前記スプロケットに噛み合いクランクシャフト2の回転をカムシャフトに伝達するタイミングチェーン、6はトロコイド式オイルポンプ、7はオイルポンプボディである。前記オイルポンプ6のインナロータ8はクランクシャフト2に固定され、アウトロータ9はオイルポンプボディ7の凹部に回転可能に支持されている。オイルポンプボディ7はアルミダイカスト製のもので、シリンダブロック1に複数箇所ボルトを用いて取付けられている。

#### 【0007】

前記オイルポンプボディ7には、タイミングチェーン5側に突出する突起部10を設けている。この突起部10の内部に形成したオイル通路11と、シリンダブロック1内のオイルギャラリ12に接続するオイル通路13とは、シリンダ

ブロック1にオイルポンプボディ7を結合したとき連通するように構成されている。前記突起部5には、前記オイル通路11からのオイルを、タイミングチェーン5の潤滑必要箇所Pに向けて吹出すジェット孔14を設けている。

【0008】

前記シリンダブロック1内のオイル通路13と前記オイルポンプボディ7内のオイル通路11との接続部には、両通路13、11に嵌合する中空ピン15が挿着されている。この中空ピン15はオイルポンプボディ7をシリンダブロック1に取付ける際の位置決め用ノックピンとしての作用を有すると共に、シリンダブロック1からオイルポンプボディ7にオイルを漏出することなく供給するオイル通路としての作用を有している。

【0009】

上記実施例はオイルポンプ6がクランクシャフト2によって駆動されるものに、本考案を適用した例を示すが、オイルポンプがカムシャフト等の回転軸によって駆動されるものに、本考案を適用することも可能である。

【0010】

【考案の効果】

本考案によれば、ジェット孔、オイル通路がオイルポンプボディに一体形成されているので、従来例に必要であったオイルジェット管等の部品が不要となり、部品点数を削減することができる。又位置決め用中空ピンによってオイルポンプボディを正確な位置に迅速に取付けることができるので、ジェット孔の吹出し位置が正確となり潤滑効果を高めることができると共に、取付作業能率を向上させることができる。又ジェット孔はオイルポンプボディに一体形成されているので、従来例におけるようにオイルジェット管が抜け落ちるという問題が生じない。

【0011】

更にオイルポンプボディとシリンダブロックの両オイル通路は前記中空ピン内のオイル路で接続されているので、オイル漏れのおそれがない。